



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 16 970 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 61 B 17/36**

②1 Aktenzeichen: P 41 16 970.0  
②2 Anmeldetag: 24. 5. 91  
④3 Offenlegungstag: 26. 11. 92

DE 41 16 970 A 1

⑦1 Anmelder:  
Heidmüller, Harald, 5000 Köln, DE

⑦4 Vertreter:  
von Kreisler, A., Dipl.-Chem.; Selting, G., Dipl.-Ing.;  
Werner, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Fues, J.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Böckmann gen. Dallmeyer,  
G., Dipl.-Ing.; Hilleringmann, J., Dipl.-Ing.; Jönsson,  
H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Meyers, H., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 5000 Köln

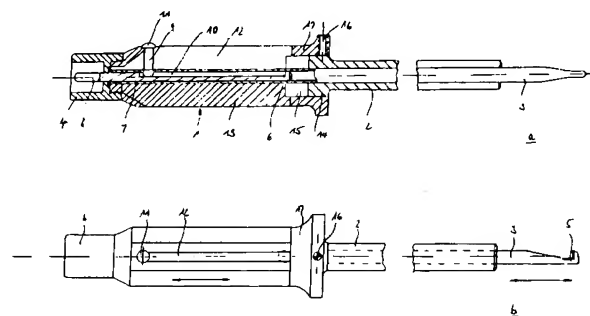
⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

FR	95 160
US	49 19 129
US	44 18 692
US	34 94 364

⑤4 Chirurgisches Instrument mit Wechselgriff

⑤7 Chirurgisches Instrument mit einem Griffstück und einem  
sich daraus nach vorne fortsetzenden Instrumenteneinsatz,  
insbesondere elektro-chirurgisches Instrument, wobei im  
Griffstück zumindest ein achsparallel zum Griffstück verlau-  
fender Instrumenteneinsatz verschiebbar eingesetzt ist, der  
mit aus dem Griffstück vorstehenden Verschiebmitteln  
versehen ist.



DE 41 16 970 A 1

Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Instrument mit einem Griffstück und einem sich daraus nach vorne fortsetzenden Instrumenteneinsatz, insbesondere ein elektro-chirurgisches Instrument. Derartige Instrumente werden in der Mikrochirurgie verwendet, wobei ein Instrumenteneinsatz mit hochfrequenter Spannung versorgt wird und ein elektrischer Lichtbogen unmittelbar zwischen dem als Elektrode ausgebildeten Instrumenteneinsatz und dem zu schneidenden oder zu entfernden Gewebe erzeugt wird. Die überwiegenden Teile des Instrumenteneinsatzes werden hierbei mit einer Isolierung versehen. Ein Abbrennen der Schneideelektrode wird durch Verwendung von nicht-oxidierendem Material verhindert.

Aus der DE 34 12 756 C2 ist ein derartiges Element in Form eines Arthroskopiemessers bekannt, das insbesondere zur Entfernung von Minisken in der arthroskopischen Chirurgie zum Einsatz kommt. Instrumente der genannten Art finden auch in der laparoskopischen Chirurgie Verwendung, wo die Bewegungsmöglichkeiten der Instrumente durch die Führung in einem Trokar beschränkt sind.

Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, ein Instrument der eingangs genannten Art bereitzustellen, mit dem eine besonders feinfühligkeit Art der Handhabung möglich ist. Nach einer weiterführenden Aufgabe sollen die Möglichkeiten der Manipulation eines derartigen Instrumentes verbessert werden.

Die Lösung für die erstgenannte Aufgabe besteht darin, daß im Griffstück zumindest ein achsparallel zum Griffstück verlaufender Instrumenteneinsatz verschiebbar eingesetzt ist, der mit aus dem Griffstück vorstehenden Verschiebmitteln versehen ist. Hiermit wird es möglich, das Instrument in normaler Handhabungsweise mit dem Griffstück in den Trokar einzuführen, die Betätigung jedoch bei Auflage der arbeitenden Hand am Griffstück ausschließlich mittels einer Schiebewegung des Daumens oder des Zeigefingers gegenüber dem Griffstück zu bewerkstelligen. Es versteht sich, daß auf diese Weise die auszuführenden Bewegungen sehr viel besser kontrolliert werden können. Der genannte axial verschiebbare Instrumenteneinsatz kann hierbei insbesondere als elektro-chirurgisches Messer oder elektro-chirurgische Koagulationskugel ausgebildet sein.

Die Lösung der weiterführenden Aufgabe besteht darin, daß parallel zu dem zumindest einem axial verschiebbaren Instrumenteneinsatz im Griffstück zumindest ein weiterer zu diesem parallel liegender Instrumenteneinsatz angeordnet ist. Dieser kann axial fest im Griffstück eingesetzt sein, um beispielsweise als einfacher Gegenhalter für den axial verschiebbaren ersten Instrumenteneinsatz zu dienen. In bevorzugter Weise ist er jedoch in gleicher Weise axial verschieblich ausgebildet, so daß ohne Wechsel des chirurgischen Instrumentes, der Zeitverluste und Störungen zur Folge haben könnte, zwei verschiedene Instrumenteneinsätze wahlweise zur Verfügung stehen, beispielsweise ein reines Manipulationsinstrument wie ein Haken oder Taster und ein elektro-chirurgisches Instrument wie ein Schneidmesser. Damit Störungen durch den nicht benötigten Instrumenteneinsatz vermieden werden, ist es günstig, jeweils eine Einrastanordnung in einer hinteren Ruheposition für jeden Instrumenteneinsatz vorzusehen. In weitergehender bevorzugter Ausgestaltung ist es günstig, eine Verriegelungsanordnung vorzusehen,

die bei Vorfahren eines Instrumenteneinsatzes in eine vorgeschobene Arbeitsposition den zweiten Instrumenteneinsatz in der vorhergenannten Ruheposition verriegelt.

Die Instrumenteneinsätze können ihrerseits mehrgliedrig sein, beispielsweise als sogenannte Rohrschere mit zwei ineinander geführten Rohren oder Stangen ausgebildet sein, bei deren gegenseitiger Verschiebung zueinander eine Schere, Zange oder Clipapplikator betätigt wird. In einer derartigen Ausführung ist es sinnvoll, eine Verriegelungsanordnung vorzusehen, die nur in einer äußerst vorgeschobenen Arbeitsposition die Betätigung des mehrgliedrigen Instrumenteneinsatzes zuläßt. Da die Instrumenteneinsätze äußerst miniaturisiert und beschädigungsempfindlich sind, ist es sinnvoll und wird vorgeschlagen, jeweils in das Griffstück vorne ein Schutz- und Führungsrohr einzusetzen, das die Instrumenteneinsätze im Bereich des Trokars vor Beschädigungen schützt und das Instrument selber im Trokarrohr sauber führt. Zur Verbesserung der Reinigungsmöglichkeiten kann eine derartige Schutz- und Führungsrohr lösbar im Griffstück angeordnet sein. Die Längsführung der axial verschiebbaren Instrumenteneinsätze innerhalb des Griffstückes erfolgt in bevorzugter Weise durch eine Stangen-Hülsen-Anordnung, wobei die Führungsstangen oder -hülsen im hinteren Abschlußstück des Griffstückes eingesetzt sind. Diese können dabei elektrisch leitend sein und mit einer elektrischen Durchführung und Steckerverbindung am hinteren Abschlußstück des Griffstückes versehen sein.

Ausführungsbeispiele, anhand derer die Erfindung weiter verdeutlicht wird, sind in den Zeichnungen dargestellt.

Hierin zeigen

**Fig. 1** ein Instrument mit einem elektro-chirurgischen Messer im Teilschnitt und in Draufsicht;

**Fig. 2** ein Instrument mit einer elektro-chirurgischen Koagulationskugel als Instrumenteneinsatz im Teilschnitt und in Draufsicht;

**Fig. 3** ein Instrument mit zwei messerartigen Instrumenteneinsätzen im Teilschnitt und in Draufsicht;

**Fig. 4** ein Instrument mit einer Koagulationskugel und einem hakenförmigen Messer als Instrumenteneinsätze im Teilschnitt;

**Fig. 5** ein Instrument mit einem Taster und einem hakenförmigen Messer als Instrumenteneinsätze im Teilschnitt;

**Fig. 6** ein Instrument mit einem mehrteiligen beweglichen Instrumenteneinsatz und einem Haken im Teilschnitt und in Draufsicht;

**Fig. 7** ein Instrument mit drei Instrumenteneinsätzen im Teilschnitt und in Draufsicht;

**Fig. 8** ein Instrument mit zwei Instrumenteneinsätzen im Teilschnitt und in Draufsicht;

**Fig. 9** Einzelheiten zur gegenseitigen Führung zweier Instrumenteneinsätze in zwei Ausführungen;

**Fig. 10** Einzelheiten zur Ausführung verschiedener Instrumenteneinsätze.

In **Fig. 1** ist ein Instrument gezeigt, das aus einem mehrteiligen Griffstück 1, einem Schutzrohr 2 und einem Instrumenteneinsatz 3 sowie einen aufgeschraubten Steckeransatz 4 besteht. Der Instrumenteneinsatz 3 ist am vorderen Ende zu einem hakenförmigen Messer 5 ausgebildet, das mit einem elektrisch isolierendem Überzug versehen ist, wobei nur zwei winklig zueinander angeordnete Schneiden elektrisch leitend freiliegen. Der Schaft 6 des Instrumenteneinsatzes ist zumindest im hinteren Bereich rohrförmig und auf einem Stift 7

geführt, der eine elektrisch leitende Verbindung zu einem im Steckeransatz 4 liegenden Steckerpol 8 hat. Mit dem Schaft 6 ist ein radialer Stift 9 verbunden, der diesen in seinem rohrförmigen Teil durchsetzt und in eine Nut 11 im Stift 7 teilweise eingreift. Der Stift 9 hat am Ende einen Schiebeknopf 10 der aus einer Längsnut 12 im achtkantigen Mittelabschnitt 13 des Griffstückes 1 hervortritt. Mittels des Schiebeknopfes 11 ist der Instrumenteneinsatz 3 in der durch Pfeile dargestellten Weise verschiebbar. Das Schutzrohr 2 ist mit einem Basisstück 14 in eine Innenausnehmung 15 im Kopfstück 17 des Griffstückes 1 eingesetzt und mittels einer Madenschraube 16 in diesem festgelegt.

In Fig. 2 sind die gleichen Einzelheiten wie in Fig. 1 mit gleichen Ziffern belegt. Abweichend hiervon trägt der Instrumenteneinsatz 3 am vorderen Ende eine elektrisch leitende Koagulationskugel 28. Im übrigen stimmt der Aufbau und die Wirkungsweise mit dem Instrument gemäß Fig. 1 überein. Der Schaft 6 des Instrumenteneinsatzes 3 kann hierbei auch ausschließlich im achtkantigen Mittelabschnitt 13 des Griffstückes 1 geführt sein, wenn der elektrische Kontakt beispielsweise über eine besondere Leiterbahn 18 hergestellt wird.

In Fig. 3 sind entsprechende Teile mit den gleichen Ziffern belegt wie in den Fig. 1 und 2. Abweichend davon sind zwei axial verschiebbare Instrumenteneinsätze 19, 20 verschiebbar im Griffstück gehalten, wobei ein radial beweglicher und federabgestützter Verstellstift 21 mit einem Schiebeknopf 22 am Instrumenteneinsatz 19 und ein fest angesetzter Verstellstift 45 mit einem Schiebeknopf 46 am Instrumenteneinsatz 20 vorgesehen ist, die jeweils in Längsnuten 23, 24 geführt sind. Am Stift 21, der von einer Feder 25 abgestützt ist, sind Verbindungsmittel 26 zum Instrumenteneinsatz 19 und Verbindungsmittel 27 zum Instrumenteneinsatz 20 angeordnet. Bei einem Ausfedern des Stiftes 21 in der rechts dargestellten Position können sich die Schneiden 29, 30 an den Instrumenteneinsätzen voneinander entfernen. Bei Eindrücken des Stiftes gegen die Federkraft begeben sich die Schneiden in die geschlossene Stellung. Durch eine Ringnut 31 im Stift 21 und Führungskanten 32 an der Nut 23 ist ein Aus- und Einfedern des Stiftes 21 nur in der rechts gestrichelt dargestellten Position möglich. Im vorderen Bereich der Nut 23 ist eine Erweiterung 33 zu diesem Zweck vorgesehen. Ein Betätigen der Schneiden ist somit nur in der vorgeschobenen Arbeitsposition möglich.

Die Instrumenteneinsätze 19, 20 können auch so ineinander geführt sein, daß ihre relative Verschiebung zueinander völlig unabhängig voneinander möglich wird. In der dargestellten Ausführung ist dies aufgrund der Anschlagfläche 34 am hinteren Ende des Instrumenteneinsatzes 20 nicht möglich.

In Fig. 4 sind die gleichen Einzelheiten mit gleichen Ziffern wie in den vorangegangenen Figuren bezeichnet. Abweichend hiervon sind zwei Instrumenteneinsätze 35, 36 vorgesehen, die parallel im Schutzrohr 2 geführt sind und von denen der obere eine Koagulationskugel 37 und der untere einen messerartig ausgebildeten Haken 38 am vorderen Ende aufweist. Der Schaft 39 des Instrumenteneinsatzes 35 ist zumindest im hinteren Bereich hülsenförmig ausgeführt und auf einer Stange 40 geführt. Der Schaft 41 des Instrumenteneinsatzes 36 ist ebenfalls zumindest im hinteren Bereich als Hülse ausgeführt und auf einer Stange 42 geführt. Beide Stifte sind elektrisch leitend mit dem Steckerkontakt 8 verbunden. Zur axialen Verschiebung ist an dem Schaft 39 ein Betätigungsstift 43 befestigt, der aus der Längsnut

23 hervorsteht und einen Schiebeknopf 44 aufweist. Der Schaft 41 ist über einen Betätigungsstift 45 verschiebbar, der aus der Längsnut 24 mit einem Schiebeknopf 46 hervorsteht. Im links dargestellten Schnitt ist erkennbar, daß die Schäfte jeweils hülsenförmig ausgeführt sind.

In Fig. 5 ist ein Instrument gezeigt, das weitgehend mit der Darstellung in Fig. 4 übereinstimmt, wobei gleiche Einzelheiten mit gleichen Ziffern bezeichnet sind. Einer der Instrumenteneinsätze 35 ist jedoch hier als einfacher vorne abgerundeter Taster 47 — insbesondere aus nicht leitendem Material — ausgebildet.

In Fig. 6 ist ein Instrument gezeigt, das im wesentlichen mit denen nach den Fig. 4 und 5 übereinstimmt, wobei gleiche Einzelheiten mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet sind. Abweichend hiervon ist einer der Instrumenteneinsätze 35 mehrteilig ausgeführt und hat am vorderen Ende zwei relativ zueinander bewegliche Backen 49, 50 die um eine Drehachse 51 gegeneinander schwenkbar sind. Die Betätigung erfolgt nach Art einer an sich bekannten Rohrschere, bei der zwei ineinanderliegende Stangen- bzw. Hülsesteile relativ zueinander axial verschoben werden. Dies erfolgt durch einen radial beweglichen Stift 52, der einen Schiebeknopf 53 aufweist und von einer Druckfeder 54 unterstützt wird. Am Stift 52 sind Verbindungsmittel 55, die mit dem inneren der Hülsesteile verbunden sind, und Verbindungselemente 56, die mit dem äußeren der Hülsesteile verbunden sind, befestigt. Der Stift 52 weist eine Ringnut 57 auf. In der Längsnut 23 ist eine Führungskante 32 vorgesehen, während die Nut am vorderen Ende eine Erweiterung 33 hat. In der bis zu dieser Erweiterung vorgeschobenen Arbeitsposition ist der Stift radial frei beweglich, so daß die Zange oder Schere durch Ausfedern und Eindrücken des Stiftes betätigt werden kann. Anstelle der hier dargestellten Rohrschere ist es im Fall einer Zange auch möglich, am inneren Hülsesteil zwei sich unter elastischer Eigenspannung beim Verschieben aus dem äußeren Hülsesteil spreizende Backen vorzusehen, die einstückig miteinander verbunden sind und sich beim Einziehen des inneren Hülsesteils in das äußere Hülsesteil zwangsweise schließen. Die relative axiale Verschiebung kann in gleicher Weise wie in der hier dargestellten Figur erfolgen. Die hohlen Schäfte der Instrumenteneinsätze sind auf Stangen 40, 42 axial geführt.

In Fig. 7 ist ein Instrument gezeigt, das im wesentlichen mit demjenigen nach Fig. 4 übereinstimmt, wobei einander entsprechende Teile mit den gleichen Ziffern belegt sind. Zusätzlich ist ein weiterer Instrumenteneinsatz 58 mit einer vorderen schrägen Schneide 59 vorgesehen, der über einen weiteren nicht im einzelnen dargestellten Stift mit einem Schiebeknopf 60 axial verschiebbar ist, wobei der nicht erkennbare Stift in einer Längsnut 61 geführt ist.

In Fig. 8 ist ein Instrument gezeigt, das im wesentlichen mit dem in Fig. 6 übereinstimmt, wobei die Einzelheiten jedoch teilweise nicht vollständig ausgeführt sind. Es umfaßt zwei Instrumenteneinsätze 35, 36, von denen ersterer mehrgliedrig mit zwei Backen 49, 50 die um eine Drehachse 51 schwenkbar sind, ausgeführt ist und der zweite ein Hakenmesser 38 umfaßt. Im Bereich des Kopfstückes 14 des Schutzrohres 2 ist eine Radialbohrung 74 vorgesehen, in die vor der Montage ein Sperrstift 75 eingesetzt ist. Dessen Länge ist so bemessen, daß er zumindest jeweils in eine der Bohrungen für die Schäfte der Instrumenteneinsätze 35, 36 im Schutzrohr vorsteht. In äußerst zurückgezogener Stellung haben die Schäfte zum Verriegelungsstift 75 hin gerichtete In-

nenAusnahmen 76, 77. Beim Verschieben eines der Instrumenteneinsätze 35 oder 36 wird durch die Kontur dieser Innenausnahmen der Verriegelungsstift 75 jeweils in die gegenüberliegende Innenausnehmung 77, 76 geschoben, so daß der jeweils andere Instrumenteneinsatz formschlüssig gesperrt ist. Erst in der äußerst zurückgezogenen Position dieses ersten Instrumenteneinsatzes 35 ist dann ein Verschieben des anderen Instrumenteneinsatzes 36 möglich. Der Verriegelungsstift 75 kann mittels nicht dargestellter Federn bei zurückgezogenen Instrumenteneinsätzen in einer Mittelstellung gehalten werden.

Das Verriegeln des jeweils in Benutzung befindlichen Instrumenteneinsatzes in der vordersten Position erfolgt wie bereits beschrieben durch das Vortreten des Stiftes 52 mit dem Schiebeknopf 53 im Bereich einer vorderen Erweiterung 33 der Führungskanten 32 in der Längsnut 23. Entsprechend ist ein gegenüberliegender Stift 78 mit einem Verschiebeknopf 79 von einer Druckfeder 80 unterstützt und weist eine Ringnut 81 auf, die an einer Führungskante 82 geführt wird. In der vordersten Position gehen auch die Führungskanten 82 in eine Erweiterung 83 über, die der Erweiterung 33 gegenüberliegt und die gleiche Wirkung hat. Dies führt zu einem Verriegeln des Instrumenteneinsatzes 36 in dieser vordersten Position, die nur aufgehoben werden kann, indem der Stift 78 mit dem Verschiebeknopf 79 zunächst wieder niedergedrückt wird, bevor er in der Längsnut 24 zurückgeführt wird.

In Fig. 9a ist erkennbar, daß zwei Schäfte 62, 63 zweier paralleler Instrumenteneinsätze, die innerhalb eines Schutzrohres 2 liegen, über eine zweifach durchbohrte Muffe 64 relativ zueinander geführt sind, wobei diese Muffe vorzugsweise am hinteren Ende gegenüber dem achtkantigen Griffstück 1 oder dem Schutz und Führungsrohr 2 axial festgelegt ist.

In Fig. 9b ist erkennbar, daß zwei Schäfte 66, 67 zweier Instrumenteneinsätze über eine zusammengesetzte Führungsbrücke 65 gegeneinander abgestützt sein können. Zwei symmetrisch zueinander angeordnete solcher Brücken, die axial hintereinander liegen können, bilden eine Abstützung gegen Belastungen aus beiden seitlichen Richtungen. Die Brücken können wiederum im hier nicht dargestellten Schutzrohr 2 axial festgelegt sein.

In Fig. 10 sind zwei hakenförmige Messer 68, 69 mit abgewinkelter nach hinten gerichteter Schneide in Seitenansicht und im Querschnitt dargestellt, weiterhin zwei Messer 70, 71 mit seitlicher unterschiedlich gekrümmter Schneide, sowie letztlich zwei weitere Messer 72, 73 mit jeweils stirnseitiger Schneide, die in jedem Fall bei der Verwendung an elektrochirurgischen Instrumenteneinsätzen ausschließlich im Bereich der Schneiden metallisch blank und im übrigen nicht leitend isoliert sind.

#### Bezugszeichenliste

1 Griffstück  
2 Schutzrohr  
3 Instrumenteneinsatz  
4 Steckeransatz  
5 Hakenmesser  
6 Schaft  
7 Stift  
8 Steckerpol  
9 Stift  
10 Schiebekopf

11 Nut  
12 Längsnut  
13 Mittelabschnitt  
14 Basisstück  
5 15 Innenausnehmung  
16 Schraube  
17 Kopfstück  
18 Leiterbahn  
19 Instrumenteneinsatz  
10 20 Instrumenteneinsatz  
21 Stift  
22 Schiebeknopf  
23 Längsnut  
24 Längsnut  
15 25 Feder  
26 Verbindungsmittel  
27 Verbindungsmittel  
28 Koagulationskugel  
29 Schneide  
20 30 Schneide  
31 Ringnut  
32 Führungskante  
33 Erweiterung  
34 Anschlagfläche  
25 35 Instrumenteneinsatz  
36 Instrumenteneinsatz  
37 Koagulationskugel  
38 Hakenmesser  
39 Schaft  
30 40 Stange  
41 Schaft  
42 Stange  
43 Stift  
44 Schiebeknopf  
35 45 Stift  
46 Schiebeknopf  
47 Taster  
48 —  
49 Backe  
40 50 Backe  
51 Drehachse  
52 Stift  
53 Schiebeknopf  
54 Feder  
45 55 Verbindungsmittel  
56 Verbindungsmittel  
57 Ringnut  
58 Instrumenteneinsatz  
59 Schneide  
50 60 Schiebeknopf  
61 Längsnut  
62 Schaft  
63 Schaft  
64 Muffe  
55 65 Führungsbrücke  
66 Schaft  
67 Schaft  
68 Messer  
69 Messer  
60 70 Messer  
71 Messer  
72 Messer  
73 Messer  
74 Radialbohrung  
65 75 Sperrstift  
76 Innenausnehmung  
77 Innenausnehmung  
78 Stift

79 Verschiebeknopf  
 80 Druckfeder  
 81 Ringnut  
 82 Führungskante  
 83 Erweiterung

# Patentansprüche

1. Chirurgisches Instrument mit einem Griffstück und einem sich daraus nach vorne fortsetzenden Instrumenteneinsatz, insbesondere elektro-chirurgisches Instrument, **dadurch gekennzeichnet** daß im Griffstück (1) zumindest ein achsparallel zum Griffstück verlaufender Instrumenteneinsatz (3; 19, 20; 35, 36; 58) verschiebbar eingesetzt ist, der mit aus dem Griffstück vorstehenden Verschiebmitteln (9, 10; 21, 22; 45, 46; 52, 53) versehen ist. 10
2. Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Griffstück (1) Rastmittel (33) für die radial aus diesem vorstehenden Verschiebmittel (21, 22; 52, 53) für den zumindest einen verschiebbaren Instrumenteneinsatz (19, 35) vorgesehen sind. 15
3. Instrument nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zu einem axial verschiebbaren Instrumenteneinsatz (19, 35) im Griffstück (1) zumindest ein weiterer zum ersten parallel liegender Instrumenteneinsatz (20, 36) angeordnet ist. 20
4. Instrument nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine verschiebbare Instrumenteneinsatz (19) und der zumindest eine weitere Instrumenteneinsatz (20) unmittelbar ineinander geführt sind. 25
5. Instrument nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Instrumenteneinsatz (35) mehrteilig ist und zwei axial gegeneinander begrenzt verschiebbare Stangen- bzw. Rohrteile umfaßt, mittels derer am vorderen Ende angeordnete Zangenbacken oder Scherenschneiden (49, 50) gegeneinander beweglich sind. 30
6. Instrument nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Betätigungselement (21, 22; 52, 53) für einen mehrteiligen Instrumenteneinsatz vorgesehen ist, das mit einer Verriegelungsvorrichtung (31, 32, 33) zusammenwirkt, die eine Betätigung nur in der im Griffstück (1) vorgeschobenen Arbeitsposition des Instrumenteneinsatzes (19, 35) freigibt. 35
7. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffstück (1) eine koaxiale Innenausnehmung (15) aufweist, in die ein Schutz- und Führungsrohr (2) für den Instrumenteneinsatz (3, 19, 20, 35, 36) in lösbarer Verbindung eingesteckt ist. 40
8. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbindungsmittel zwischen Schutz- und Führungsrohr (2) und Griffstück (1) eine radiale Stiftschraube (16) im Griffstück vorgesehen sind. 45
9. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbindungsmittel Gewindestücke am Schutz- und Führungsrohr und im Griffstück vorgesehen sind. 50
10. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbindungsmittel ein Bajonettverschluß zwischen Schutz- und Führungsrohr und im Griffstück vorgesehen ist. 55
11. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Instrumenteneinsatz (3, 36) als Haken (5, 38) ausgebildet ist.

12. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Instrumenteneinsatz (3, 36) als — insbesondere elektro-chirurgisches — Messer (5, 38) ausgebildet ist.

13. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei der Instrumenteneinsätze (19, 20) gemeinsam als guillotineartige Messer-Gegenmesser-Anordnung ausgebildet sind.

14. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Instrumenteneinsatz (3, 35) als elektrochirurgische Koagulationskugel (28, 37) ausgebildet ist.

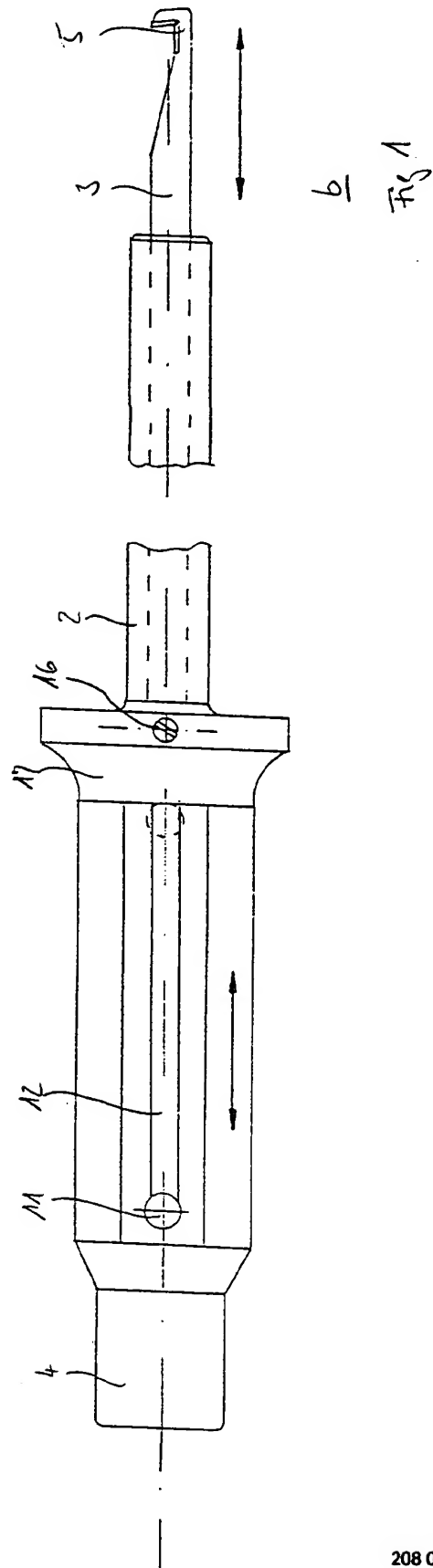
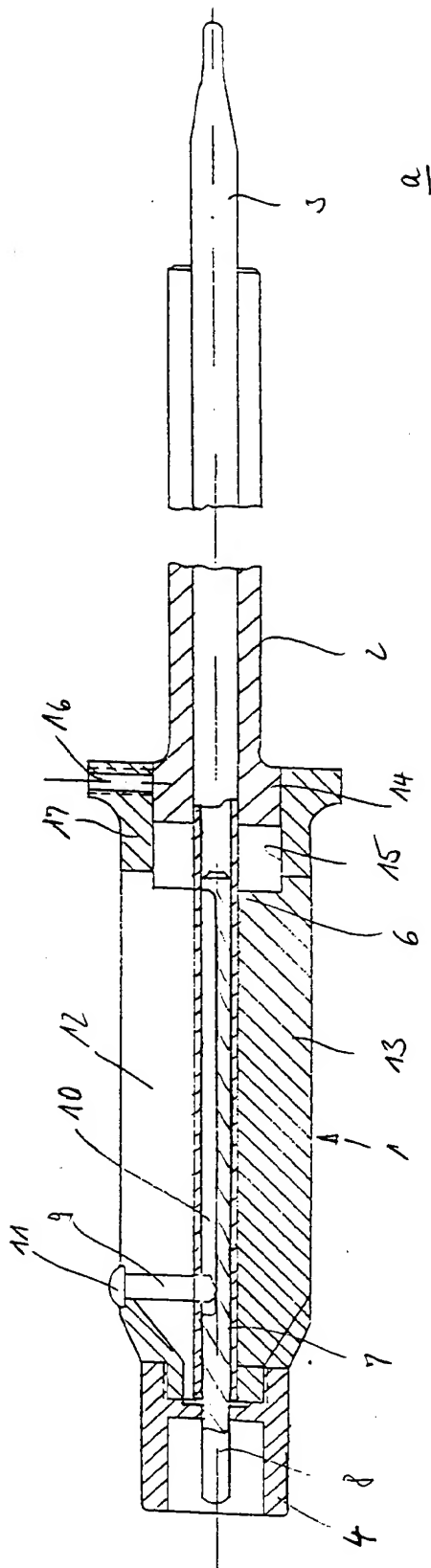
15. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß am rückwärtigen Ende des Griffstückes (1) ein Abschlußstück (4) vorgesehen ist, in dem Führungsmittel, insbesondere Stangen (40, 42) für den zumindest einen verschiebbaren Instrumenteneinsatz (3, 35, 36) eingesetzt sind.

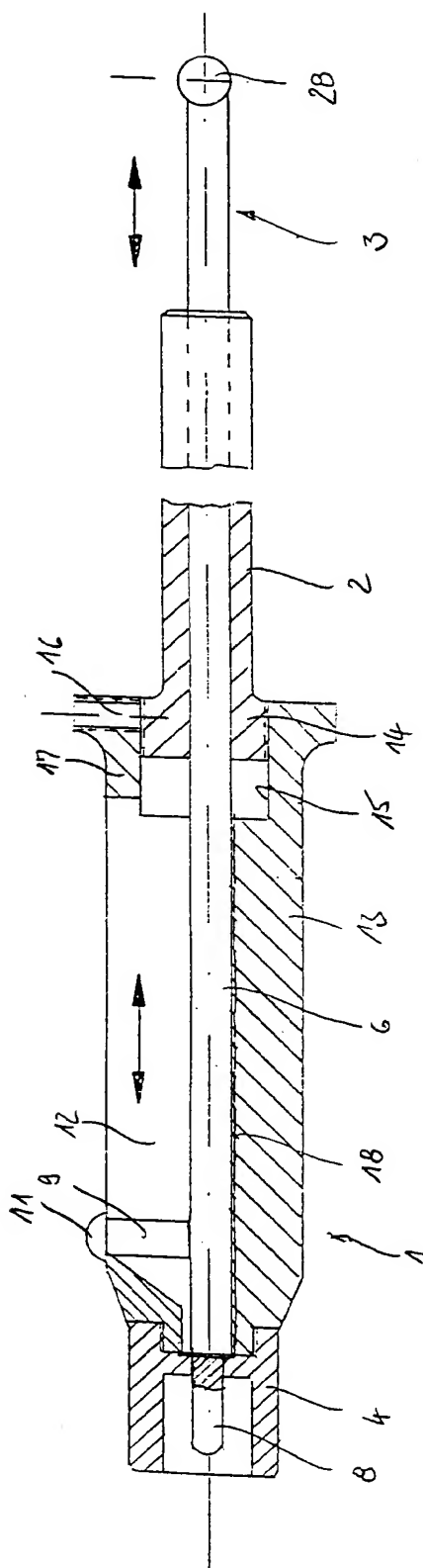
16. Instrument nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Abschlußstück (4) als elektrischer Verbindungsstecker ausgebildet ist, der leitend mit den Führungsmitteln für den zumindest einen verschiebbaren Instrumenteneinsatz (3, 19, 20, 35, 36) verbunden ist.

---

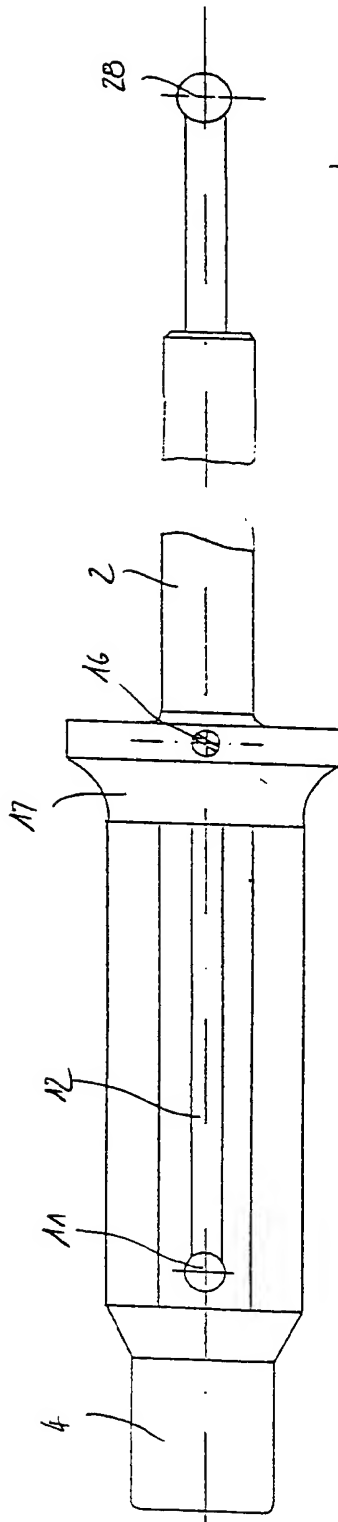
Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

---





a



b

Fig. 2

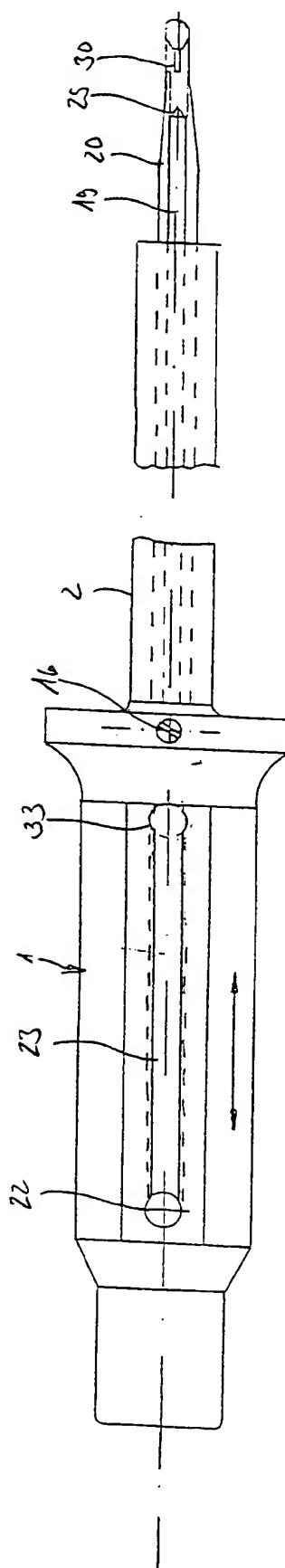
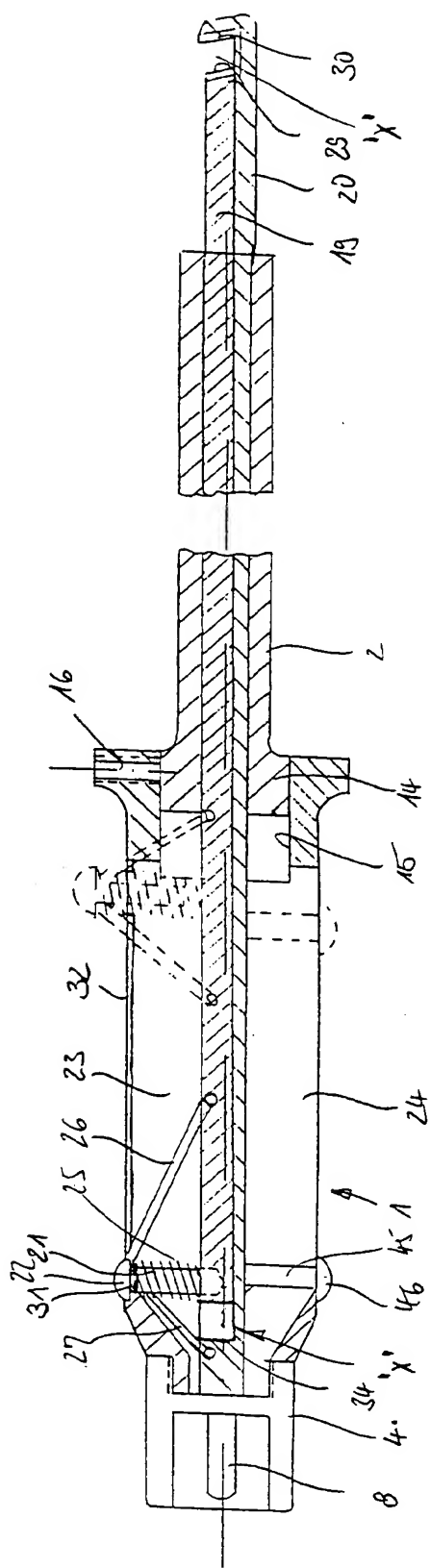
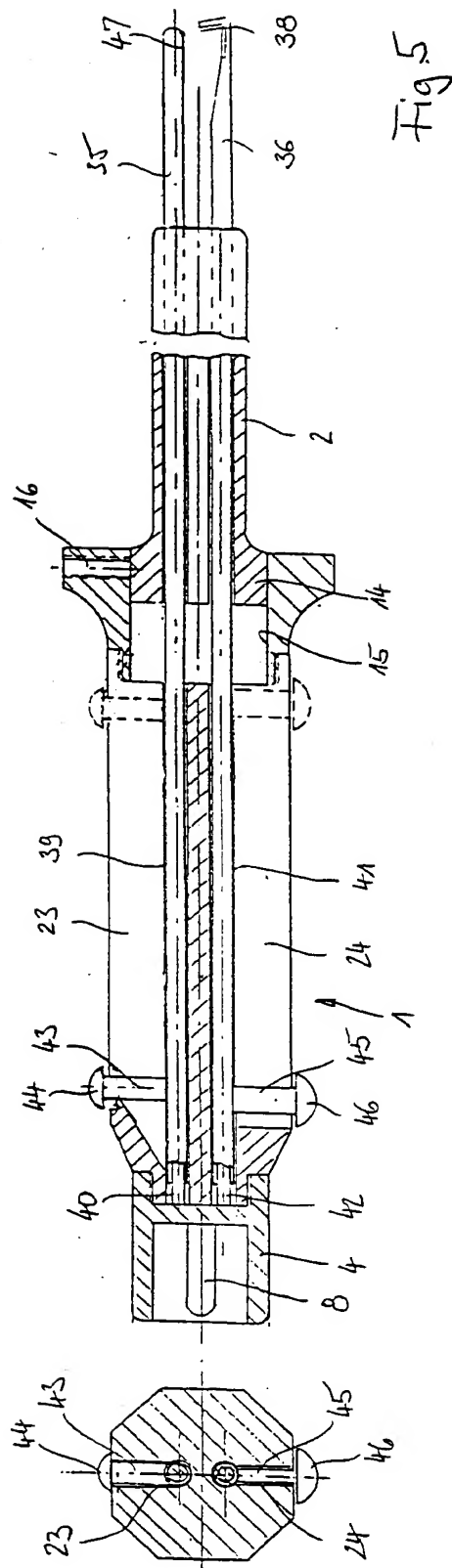
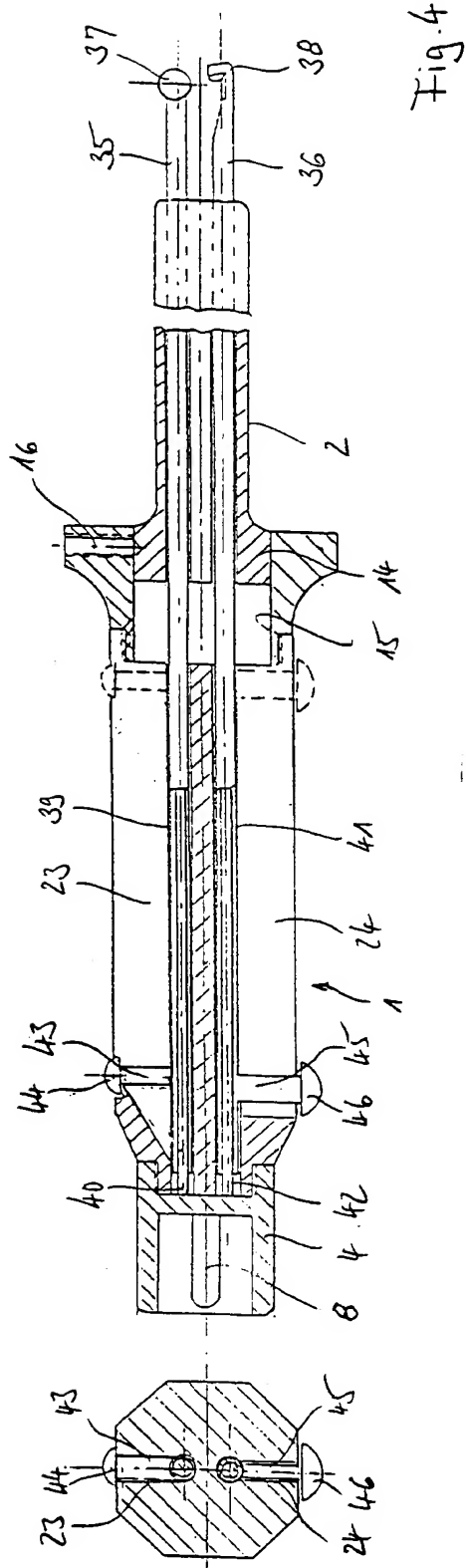


Fig. 3





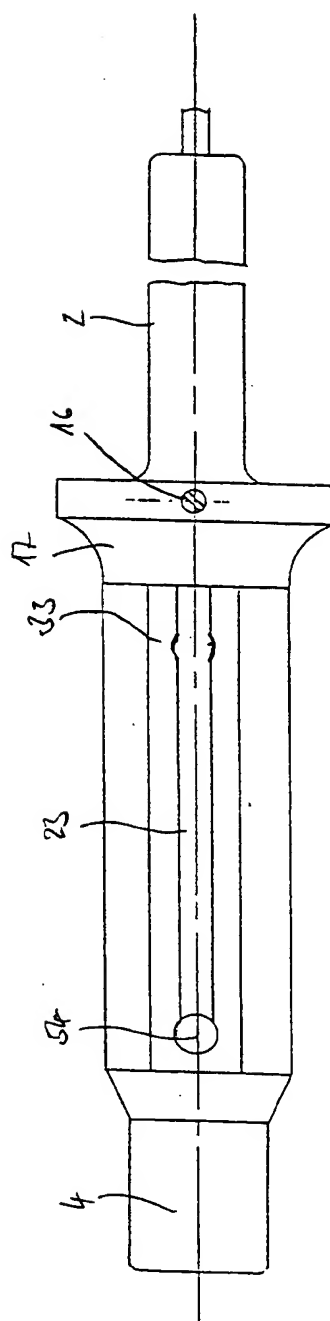
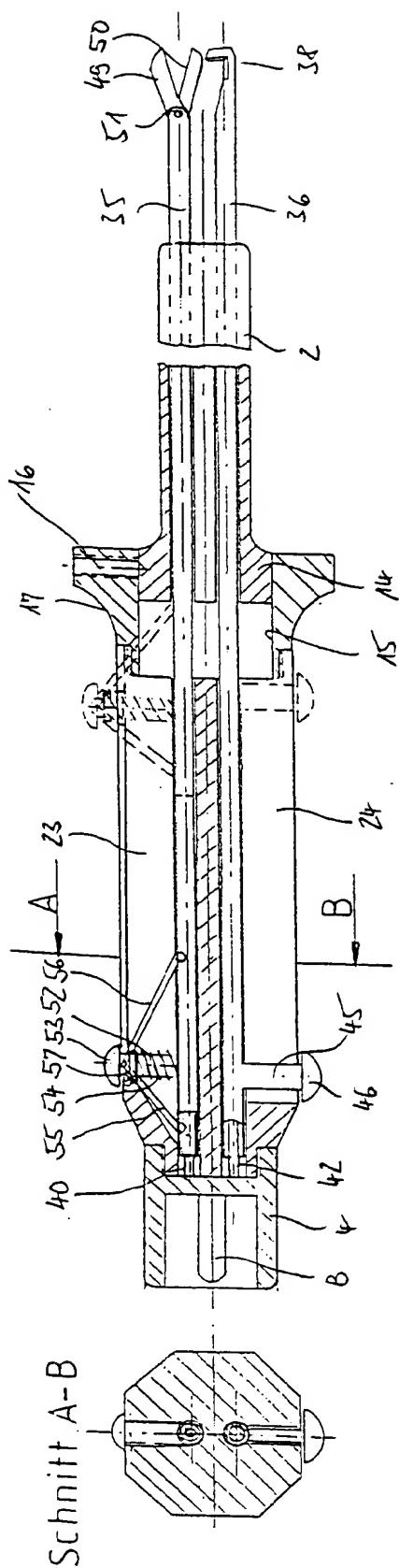
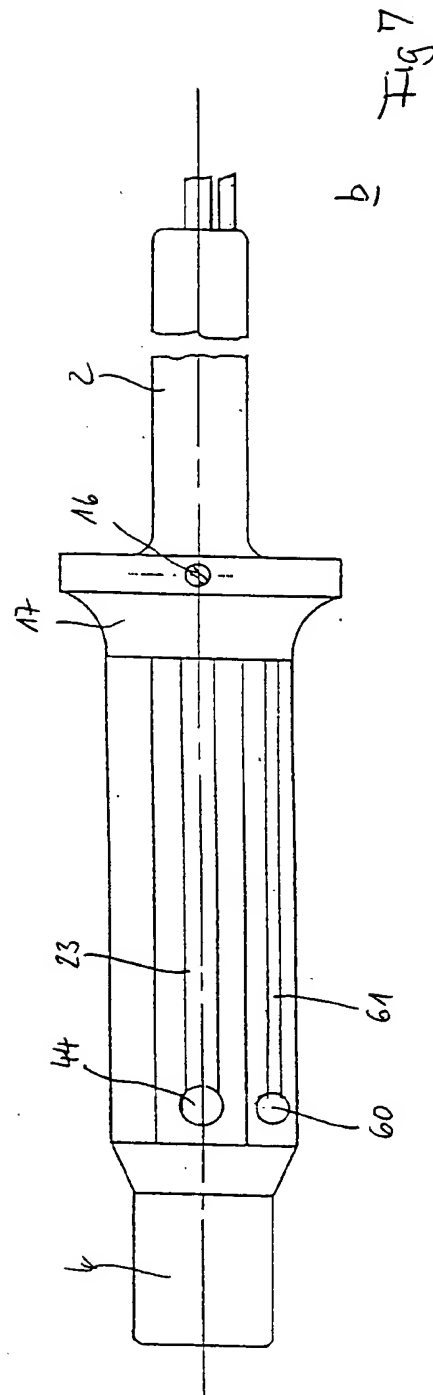
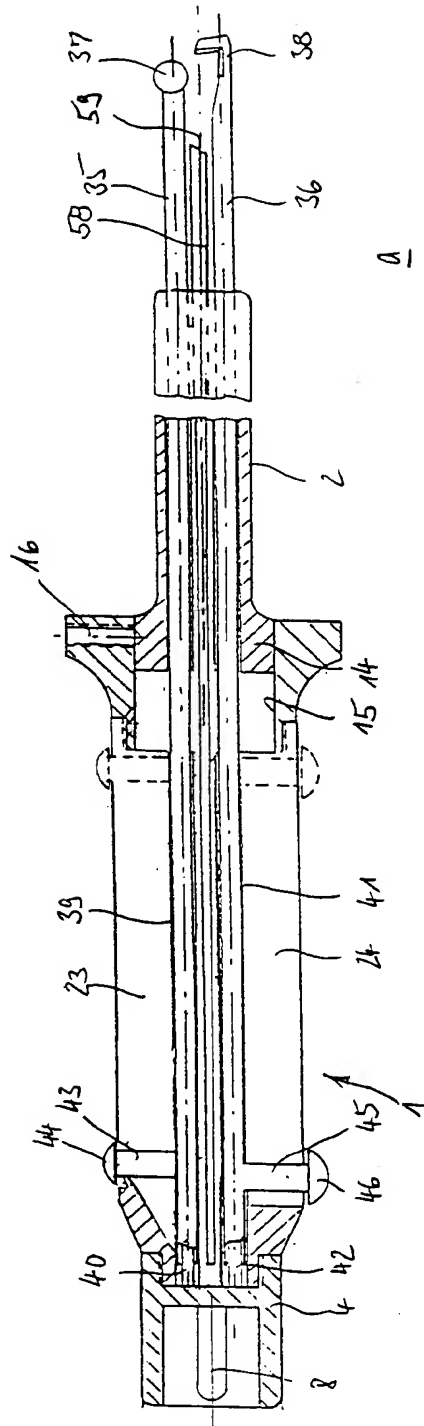


Fig. 6



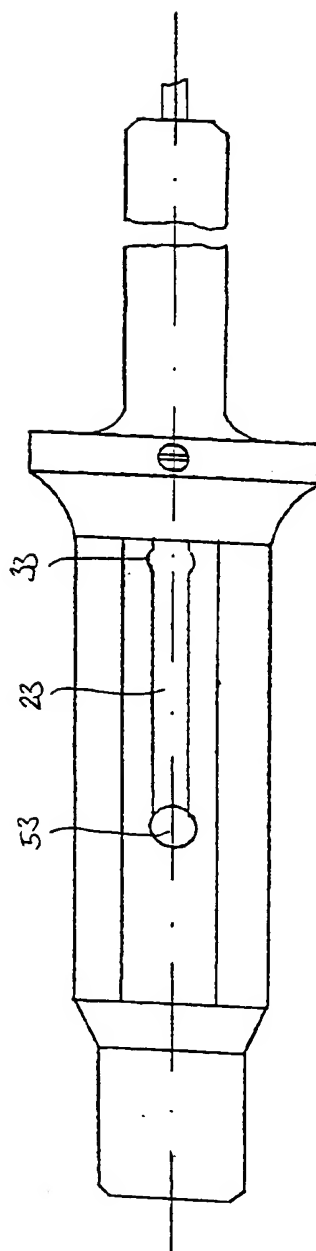
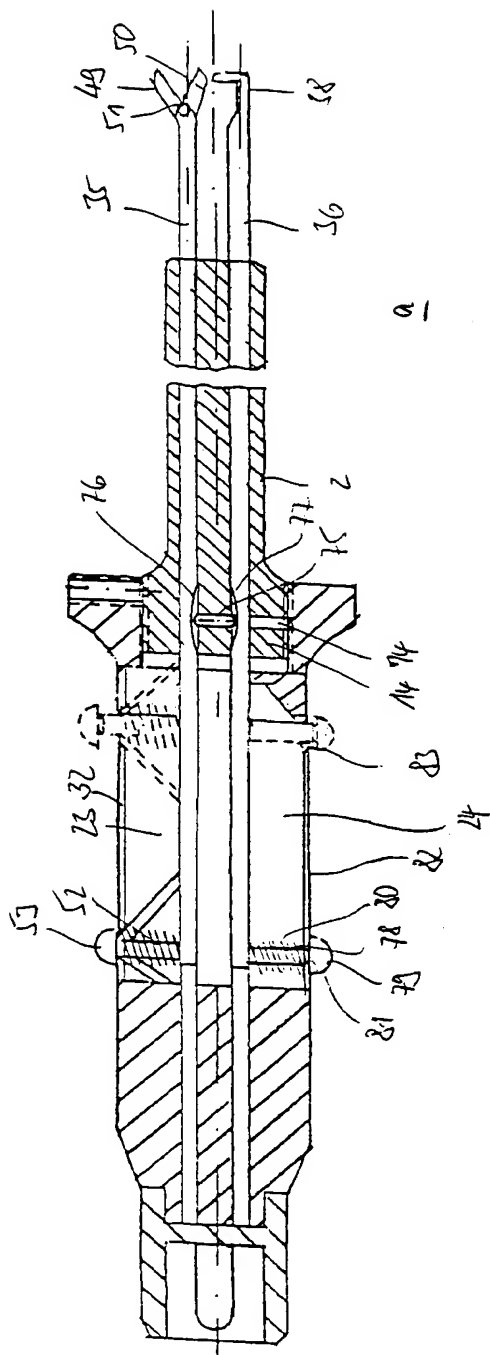


Fig. 8

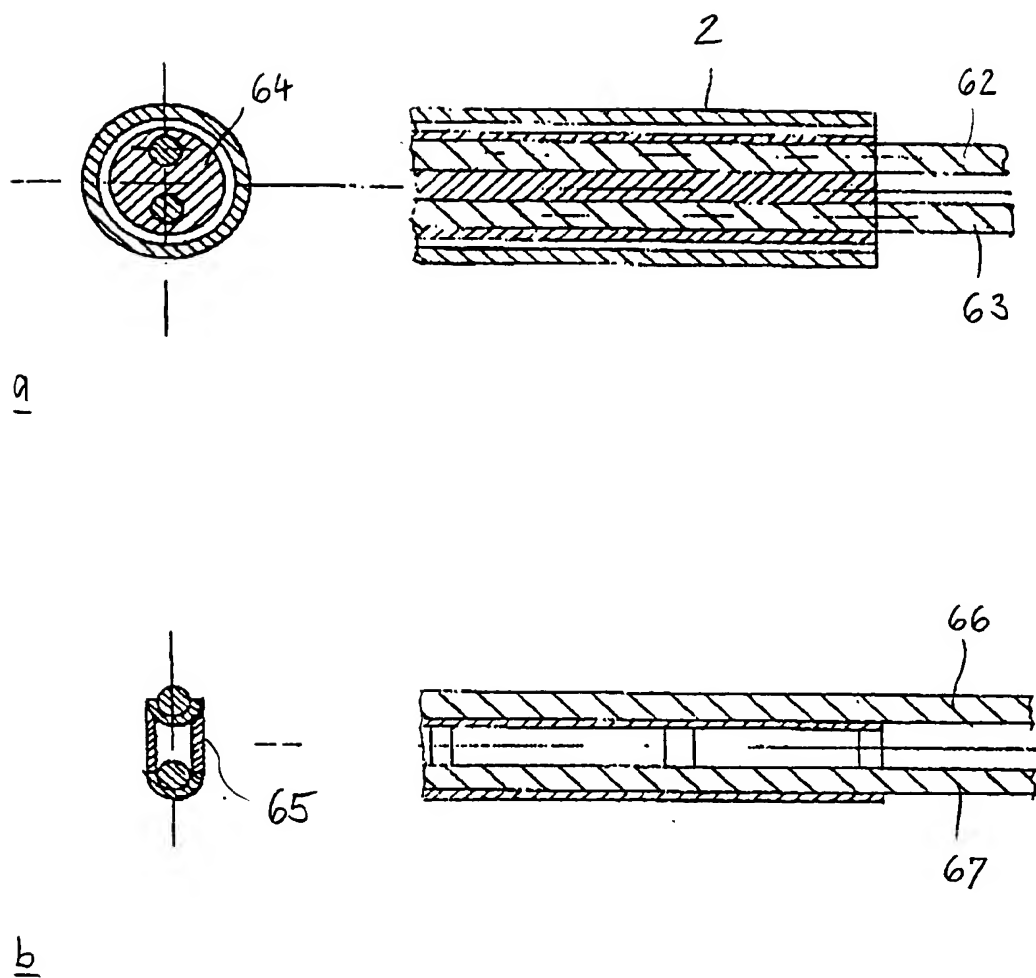


Fig. 9

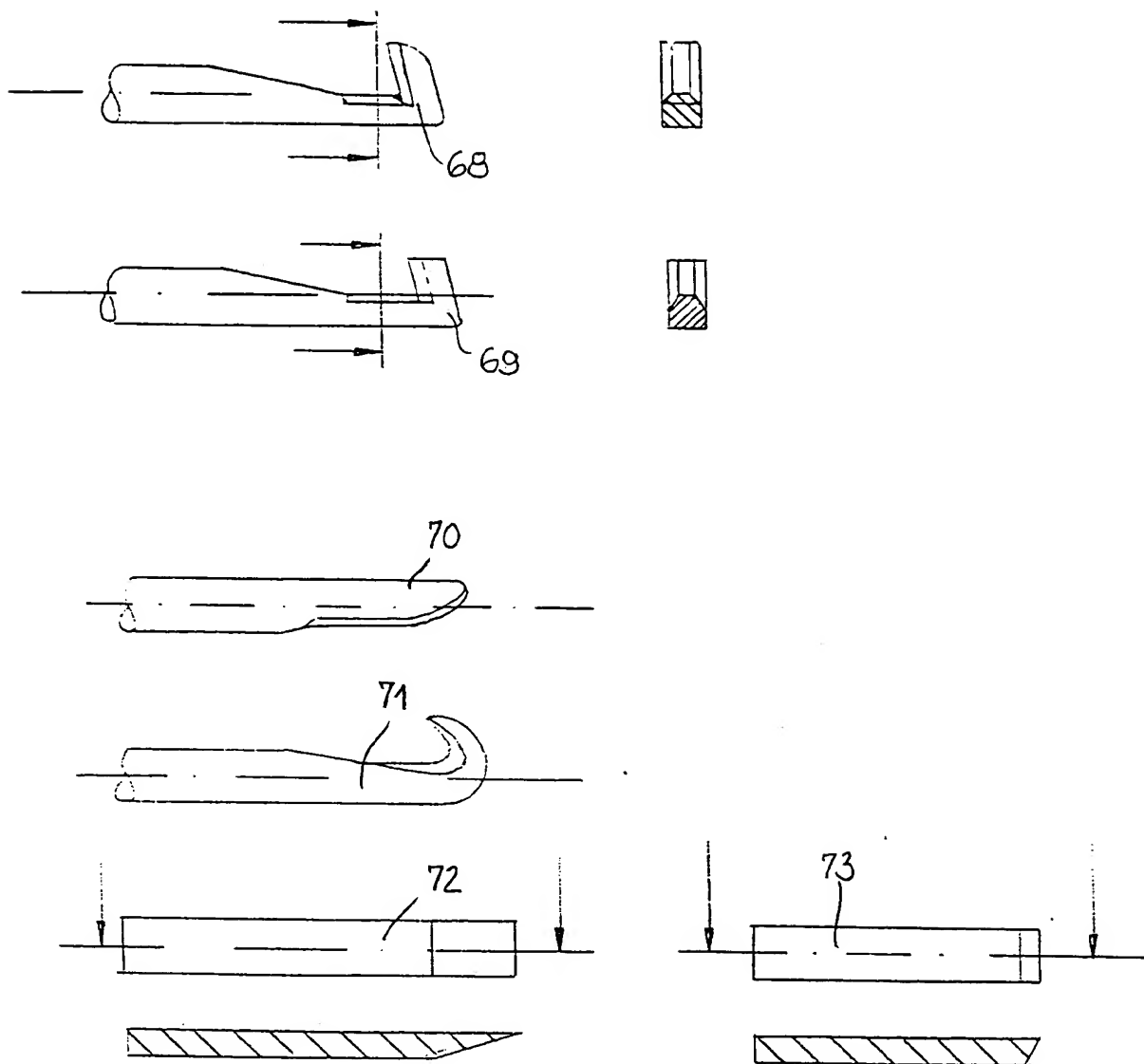


Fig. 10